

**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO  
ÁREA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**MONOGRAFÍA**

**“USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN (TIC) EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DE LA  
EDUCACIÓN SUPERIOR”**

**MONOGRAFÍA PRESENTADA PARA  
OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
TÉCNICO UNIVERSITARIO SUPERIOR EN  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.**

**POSTULANTE : DAVID GENARO PUÑA MAMANI**

**TUTOR : M. Sc. Lic. EDISON EDUARDO NAPA ARANO**

**EL ALTO – BOLIVIA  
2019**

## **D E D I C A T O R I A**

---

A Dios, Por haberme dado salud y ser el manantial de vida para seguir adelante.

A mis padres por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, valores y por la motivación constante que me han permitido ser persona de bien.

A mi tutor por su gran apoyo y motivación para culminar este trabajo, y por haberme transmitido los conocimientos obtenidos paso a paso en el aprendizaje.

## A G R A D E C I M I E N T O S

---

Agradezco con mucho cariño, afecto, reconocimiento y gratitud a mi familia, por su incondicional apoyo, paciencia y comprensión durante la realización de este trabajo.

Agradezco de manera particular a todos los docentes y estudiantes de la Universidad Pública de El Alto por su ayuda prestada al recopilar información para llevar adelante la presente investigación monográfica.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
RESUMEN .....	vi

## CAPÍTULO I PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

1. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. DESCRIPCION DEL TEMA .....	12
1.2. JUSTIFICACION.....	14
1.3. OBJETIVO DE LA NVESTIGACION.....	17
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	17
1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICO .....	17

## CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA PARTE I: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

1.1. CONSIDERACIONES GENERALES. ....	19
1.2. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. ..	21
1.3. LAS TIC Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	22
1.4. LAS TIC COMO PROCESO INNOVADOR DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	23
1.5. EL ROL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO ANTE LAS TIC.....	28
1.6. EL ROL DE LOS ESTUDIANTES ANTE LAS TIC.....	29
1.7. ESTRATEGIAS METODOLOGÍAS ORIENTADAS AL USO DE LAS TIC. ....	30
1.8. INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE UNIVERSITARIO. ....	32
1.9. IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN SUPERIOR.....	35
1.9.1 El sistema de apoyo a docentes. ....	35
1.9.2 Apoyo a los estudiantes.....	36
1.9.3 Política del equipo. ....	36
1.9.4 Nuevas relaciones. ....	37
1.9.5 Infraestructura de red, hardware y software. ....	37
1.9.6 Modelos para la implementación de las TIC en el PEA.....	37

1.10. LAS TIC Y EL CIBERESPACIO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR .....	40
1.11. USO DE LAS TIC COMO RECURSO PEDAGÓGICO DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	41
1.11.1. Aprendizajes computarizados .....	41
1.11.2. Artículos en línea .....	41
1.11.3. Portales Educativos .....	42
1.11.4. La web/internet .....	42
1.11.5. Comunidades Virtuales .....	43
1.11.6. Las Webs institucionales y las Webs docentes .....	43
1.11.7. Intranet del campus. ....	44
1.11.8. Los campus virtuales. ....	44
1.12. INFRAESTRUCTURA DE LAS TIC EN EL ROL EDUCATIVO UNIVERSITARIO.....	44
1.12.1. Las pizarras digitales en las aulas de clase. ....	45
1.12.2. Las aulas informáticas. ....	45
1.12.3. Mediatecas y salas de estudio. ....	46
1.12.4. El ordenador personal de cada estudiante. ....	46
1.12.5. Los otros ordenadores. ....	46
1.13. EFECTOS NEGATIVOS DEL DESARROLLO DE LAS TIC .....	47
1.14. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. ....	47

## PARTE II: DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

2.1. APRENDIZAJES.....	48
2.2. ERA DIGITAL.....	48
2.3. INFORMACIÓN.....	48
2.4. INFORMÁTICA.....	48
2.5. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.....	48
2.6. INTERNET.....	49
2.7. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN .....	49
2.8. RECURSOS EDUCATIVOS.....	49
2.9. SISTEMA DE INFORMACIÓN ORGANIZACIÓN AL.....	49
2.10. TECNOLOGÍA EDUCATIVA. ....	49

## CAPÍTULO III CONCLUSIONES

3.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	51
BIBLIOGRAFIA.....	53
ANEXOS.....	55

## RESUMEN

La información y las comunicaciones constituyen una parte esencial de la sociedad humana. Aún hoy en día, muchas culturas registran y presentan la información sobre su sabiduría e historia por medio del habla, el drama, la pintura, los cantos o la danza. La introducción de la escritura significó un cambio fundamental y la invención de la imprenta facilitó la comunicación de masas a través de los periódicos y las revistas. Las innovaciones más recientes, que en la actualidad culminan en la tecnología digital, han incrementado aún más el alcance y la rapidez de las comunicaciones.

Las denominadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ocupan un lugar central en la sociedad y en la economía del fin de siglo, con una importancia creciente. El concepto de TIC surge como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da lugar a una concepción del proceso de la información, en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas.

Las TICs penetran y se integran prácticamente en todas las actividades y sectores, y hoy no es posible prescindir de ellas, puesto que en sí mismas pautan el tiempo, la manera de trabajar, aprender, comunicarse y de gobernar, las políticas dirigidas a su desarrollo deben ir acompañadas de estrategias que reduzcan la sustancial brecha entre los «que tienen» y «no tienen» conocimientos información.

Las TICs pueden ser un instrumento para mejorar o innovar las acciones educativas de la escuela y pueden impactar sobre la vida social. Para que esto ocurra hay que promover el uso intensivo de las mismas en los diversos ámbitos de actividad de las escuelas: organización, gestión, currículo, proceso de enseñanza-aprendizaje, relaciones con el entorno, entre otras. De esta manera las TIC pueden actuar como catalizadoras de determinados cambios educativos (modificación de los roles de

docentes y alumnos, cambios en la gestión y en las formas de enseñar y aprender, cambios en la relación con el entorno social).

Es importante entonces, la labor de educación y capacitación permanente de los recursos humanos, más aún en esta época de rápidos avances tecnológicos. Solo estarán en desventaja, aquellas personas que no se actualizan, que no se adaptan, que no se integran a los nuevos cambios, ya que las transformaciones sociales no aparecen de la noche a la mañana, su evolución es un proceso paulatino. Si no educamos y capacitamos sobre nuestra realidad, en la sociedad de la información seguiremos siendo solo productores de materia prima, esta vez de datos y consumidores de información.

Cada vez más las empresas de vanguardia hacen uso intensivo de las TIC, pero es necesario comprender, que al igual que en otras épocas es importante invertir en educación y capacitación, y ahora esta inversión es aún más necesaria, ya que al aumentar el capital intelectual de la persona, también se está incrementando el capital intangible de la organización.

En la universidad, las actividades ligadas a las TIC han sido realizadas habitualmente por Docentes entusiastas, que han conseguido dotarse de los recursos necesarios ubicación clara de la responsabilidad de los recursos de TIC para la docencia, ni un canal establecido para su financiación, gestión y desarrollo. Los servicios de informática han podido, en algunos casos, darles cierto soporte, pero sin la imprescindible planificación docente y configuración pedagógica.

Al respecto (ROBALINO, M.: 2005, p. 94): menciona: "**Se trata de considerar la integración de las TIC a las instituciones de enseñanza superior en el contexto de la evolución de la sociedad, del cambio social, etc. Debe ser analizada la oportunidad de «mercado», ya que aparecen nuevas posibilidades para las universidades en acciones alternativas a las convencionales**". Como consecuencia, se debe reflexionar sobre la necesidad y urgencia de introducirse en este terreno por parte de las universidades, ante la competencia que en el ámbito de las enseñanzas virtuales va apareciendo, y sobre los peligros de la excesiva comercialización del conocimiento.

# **Capítulo I**

## **Presentación del Estudio**

---

## INTRODUCCIÓN

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC's) hoy en día han experimentado un desarrollo significativo, habiéndose introducido en todos los campos de la sociedad; es así que en la educación están generando grandes cambios e impacto tal como en su momento generó la imprenta. Éstas están cambiando nuestros trabajos y nuestras vidas, por ende la educación superior debe adaptarse para poder cumplir con uno de sus fines esenciales: preparar a las personas para el trabajo y para la vida globalizada.

Básicamente, para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación superior deben flexibilizar y desarrollar vías de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de formación académica.

Paralelamente, es necesario aplicar una nueva concepción de los roles del docente universitario en relación con las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Todo ello implica, a su vez, cambios en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje hacia un modelo de práctica pedagógica más flexible, abierto y dinámico.

Desde ese punto de vista, las NTIC's han venido incorporándose naturalmente en la docencia universitaria obedeciendo al avance tecnológico y la globalización. Esta particular génesis explica la diversidad existente en el uso y aplicaciones de las NTIC's en las universidades, facultades y en los propios docentes universitarios; sin embargo, bajo es el porcentaje de los docentes que las ha incorporado en plenitud, el énfasis está en usarlas de apoyo en el proceso de la práctica docente universitaria, además de integrarlas al mismo y aprovechar la generación de entornos de aprendizaje diversos, que es posible diseñar y habilitar en pos de elevar la calidad del proceso educativo.

Lógicamente, por sí mismas las NTIC's no educan ni reemplazan al docente, son un recurso de apoyo poderoso cuya incorporación debe considerar nuevos roles del docente, nuevos contenidos, programas y formas de evaluar. Su incorporación exige revisar sistémica, corporativa y transversalmente los actuales contextos educativos en educación superior, desde la estimación de la hora "crédito" y cargas académicas de docentes, hasta las mallas y contenidos curriculares. De incorporarlas masivamente, medio millón de estudiantes de Educación Superior serían beneficiados por las NTIC's.

Por consiguiente, esta investigación monográfica plasma una descripción y un análisis reflexivo sobre el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la práctica pedagógica del docente universitario, en particular, también se analiza y describe las ventajas y desventajas de la incorporación de las NTIC's como una herramienta estratégica de apoyo en la práctica docente.

En este sentido, el presente estudio se enmarca dentro de la modalidad de investigación exploratoria, correspondiendo a una investigación descriptiva de corte transeccional.

Con fines didácticos y metodológicos el contenido del presente trabajo de investigación se encuentra estructurado en ocho capítulos, cuyos contenidos en forma resumida son los siguientes:

**Capítulo I: Presentación del Estudio.** En esta sección inicial del trabajo investigativo, se presenta la Descripción del Tema, donde se describe, detalla y analiza de manera minuciosa los aspectos significativos del uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la práctica de la educación superior; además se detallan los Objetivos (general y específicos) que orientan la investigación; la Justificación que explica la relevancia de una investigación de esta naturaleza.

**Capítulo II: Fundamentación Teórica**, en esta parte se describe y explica el conjunto de argumentos relacionados con el tema objeto de estudio; para su desarrollo, se revisó ampliamente la bibliografía, a fin de dar a conocer las bases teorías que fundamentan y sustentan la temática estudiada.

**Capítulo III: Conclusiones**, se presentan las deducciones a las que se llegó una vez analizado minuciosamente la información obtenida.

Hay, por supuesto, una sección de Referencias Bibliográficas consultadas durante el desarrollo del estudio.

## **CAPÍTULO I**

### **PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL TEMA.**

En la actualidad en las instituciones de educación superior el uso de la tecnología de parte de las nuevas generaciones está a la orden del día, se puede ver a jóvenes empezar a utilizar la computadora como una herramienta didáctica y con el paso del tiempo convierten en expertos en el uso de esta tecnología y que les servirá en las diferentes etapas de su formación académica. De ahí la importancia de asumir en las personas una conciencia social de que la tecnología es para usar en beneficio del proceso educativo y con ello mejorar de algún modo la calidad de la educación.

En ese sentido, en el ámbito educativo y en aras de mejorar la calidad de educación, se observa que la tecnología tiene un gran impacto en los Procesos de Enseñanza - Aprendizaje. La rapidez con la que viene propagándose las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC's), permite que los docentes universitarios consciente e inconscientemente se encuentren involucrados en esta nueva ciencia de la informática y por lo tanto cada vez más, nace la necesidad de estar en contacto con los nuevos paradigmas del uso de la tecnología informática en la práctica docente en educación superior.

Bajo esta concepción, las NTIC's se están disparando y están naciendo y muriendo a una velocidad como no había ocurrido anteriormente; el vídeo, la televisión y los cassettes de audio han pasado a un segundo plano, ahora se ha incorporado la multimedia, el hipertexto, la internet, los DVD, mp3, mp4 y otras herramientas tecnológicas. Estos medios vienen a configurar experiencias, entornos y posibilidades educativas creando nuevos escenarios interactivos puestos a disposición en la práctica pedagógica de los docentes universitarios.

Las investigaciones actuales han constatado que el uso de las NTIC's son, sin

duda, un recurso necesario para potenciar el interés de los estudiantes, facilitando el aprendizaje y haciendo el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje más ameno. Además, el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación fomenta el aprendizaje constructivo y significativo, ya que es el propio estudiante el que a través del uso del ordenador y de las actividades interactivas va construyendo sus propios conocimientos y a un ritmo que se adapta a sus capacidades individuales.

En este marco (Bonales: 2007, p. 134) asevera que: "el uso de conocimientos en nuevas tecnologías, contribuye a que los docentes adquieran un papel protagónico en la sociedad de la información, pues, haciendo uso de los recursos tecnológicos y su aplicación en el campo de la educación, se suministrará un conjunto básico de cualificaciones que permitan a los docentes integrar las NTIC's en sus actividades de enseñanza y aprendizaje, a fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes y optimizar sustancialmente la práctica docente".

En base a lo planteado anteriormente, uno de los temas de mayor preocupación en las universidades es la integración de las NTIC's en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje. Si bien, las NTIC's son parte de nuestra cotidianidad, no han logrado ingresar pedagógicamente al aula, esto, por la escasa sapiencia en el uso y aplicación que se ha dado a las herramientas tecnológicas, así como al inadecuado uso en prácticas educativas. De ahí que, los docentes universitarios mantienen sus métodos de enseñanza tradicionales, debido al poco conocimiento y dominio en la aplicación de las NTIC's como medio de apoyo para la práctica docente.

Ante esta realidad, es evidente que los docentes universitarios aún se encasillan y limitan en ciertos instrumentos que ya no son novedad para los estudiantes, por ejemplo presentaciones en Power Point, búsqueda de información en Internet, uso de la enciclopedia Encarta y otros. Por lo que, que se evidencia claramente

la escasa implicancia de los recursos tecnológicos disponibles a nivel curricular. Asimismo, se aprecia la falta de conocimiento y habilidades de los docentes para conducir y guiar a sus estudiantes en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje mediado por el uso de las NTIC's, mostrando incluso actitudes y opiniones dispares hacia su uso y efectividad.

Además es importante puntualizar, que una gran proporción de los docentes universitarios hacen uso de la computadora, pero pocos emplean adecuadamente programas (software) educativos, plataformas de recursos educativos, software instruccionales (simuladores en 2D y 3D, tutoriales online, encyclopedias virtuales), publicaciones electrónicas, hipertexto o hipermedia, el World Wide Web y otras tecnologías que se constituyen en medios de apoyo que el docente debe conocer, dominar y aplicar. De ahí que es importante preguntarse cuál es la incidencia y el impacto real de las NTIC's en la práctica docente, y estudiar a fondo las ventajas y desventajas del uso de herramientas tecnológicas en el desarrollo de los Procesos de Enseñanza y de Aprendizaje.

En base a lo planteado anteriormente, nace la imperiosa necesidad de realizar una investigación que describa el uso y la aplicación de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC's) en la práctica pedagógica de los docentes universitarios.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN.**

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC's) se constituyen en un factor de vital importancia en la transformación del Sistema Educativo Plurinacional, es decir las NTIC's tienen el potencial de transformar y mejorar la educación en cuanto a dónde y cómo se produce el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje, así como de introducir cambios innovadores en la práctica docente, y en las diferentes acciones que se realiza en el proceso

educativo.

Ante esta realidad, en la práctica docente universitaria no cabe duda de que saber manejar los diferentes programas (software) basado en computadoras es una competencia esencial en el mundo de hoy, pero mucho más importante es saber utilizarlos y aprovecharlos al máximo. Es así que las NTIC's no sólo ponen al alcance de docentes y estudiantes grandes volúmenes de información y herramientas, sino que promueven el desarrollo de destrezas y habilidades esenciales como son la búsqueda, selección y procesamiento de información, así como la capacidad para el aprendizaje autónomo, utilizando como herramientas: el correo electrónico, chats, diarios digitales (blogs), foros, simuladores, cursos virtuales (moodle, doker, etc.) y lecciones interactivas, entre otros.

De modo que, la incorporación y el uso de las NTIC's en los procesos pedagógicos en las universidades, no se puede ver limitada a la dotación de equipos y acceso a internet. Es necesario capacitar a los docentes de tal manera que puedan aprovechar el enorme potencial que le ofrece las NTIC's en su práctica docente, y de esta forma orientar a los estudiantes en el buen uso de las herramientas tecnológicas, desarrollando el trabajo colaborativo y poniendo al descubierto las bondades de las NTIC's.

Innegablemente, el uso de las NTIC's en la práctica pedagógica de los docentes permite facilitar su labor pedagógica empleando los mismos como recursos de construcción de aprendizajes significativos y nuevos conocimientos, en un marco de colaboración y cooperación que potencia el trabajo en equipo, donde dichos aprendizajes y conocimientos se materializan a través de actividades interactivas.

Sobre la base de estos planteamientos, el aporte de esta investigación reside en contribuir al análisis y descripción sobre un tema concreto, que ha sido poco discutido y debatido en nuestro medio, como es el uso de las NTIC's en la práctica docente. De manera que, el debate acerca de las NTIC's como una herramienta

de apoyo a la innovación pedagógica y al desarrollo de nuevos modelos pedagógicos no sólo que es importante sino urgente.

Además, la investigación busca destacar la importancia del uso de las NTIC's en la educación más allá de un carácter infraestructural y de procesos mecánicos. Se busca destacar la necesidad de generar procesos de apropiación y dominio tecnológico por parte de los docentes universitarios que favorezcan en el mejoramiento de su práctica docente. Por ello, es necesaria la consolidación de estrategias didácticas modernas, apoyadas de los múltiples recursos que ofrecen las NTIC's, permitiendo así generar nuevos caminos que orienten las prácticas docentes en educación superior, en un plano de competencias y habilidades requeridas para la generación de conocimiento enmarcado en un plano de globalización.

Otra de las razones que justifican el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la práctica docente en educación superior, es que el uso de recursos informáticos potencia el interés de los estudiantes, facilitando el aprendizaje y haciendo el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje más ameno.

Por consiguiente, con la realización de este trabajo investigativo se persigue la concientización de la importancia que tiene las NTIC's en el mundo educativo. Su estrecha relación con el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje hacen de ellas un recurso necesario, ineludible en la práctica pedagógica de los docentes universitarios. Por lo tanto, se hace indispensable que el docente trabaje su aplicación, su gestión y su repercusión con la finalidad de que los estudiantes posean recursos suficientes para avanzar en una sociedad en la que la NTIC's son fundamentales.

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL.**

Describir el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC's) en la práctica pedagógica de los docentes y Estudiantes universitarios.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Conceptualizar las aplicaciones de las NTIC's como recurso innovador en la praxis de la educación
- Describir la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación en las actividades didácticas y de aprendizaje realizadas en educación superior.
- Determinar la actitud manifestada por los estudiantes con respecto al manejo las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Detallar el conocimiento, habilidades y destrezas que deben poseer en la educación superior sobre el manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su práctica pedagógica.

## **Capítulo II**

## **Fundamentación Teórica**

---

## **PARTE II**

### **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN**

#### **1.1. CONSIDERACIONES GENERALES.**

La información y las comunicaciones constituyen una parte esencial de la sociedad humana. Aún hoy en día, muchas culturas registran y presentan la información sobre su sabiduría e historia por medio del habla, el drama, la pintura, los cantos o la danza. La introducción de la escritura significó un cambio fundamental y la invención de la imprenta facilitó la comunicación de masas a través de los periódicos y las revistas. Las innovaciones más recientes, que en la actualidad culminan en la tecnología digital, han incrementado aún más el alcance y la rapidez de las comunicaciones.

Partiendo de la definición de tecnología que hace la (UNESCO: 2004, p. 45): "*...es el uso de un conocimiento científico para especificar modos de hacer cosas de un modo reproducible*", se puede decir que las Tecnologías de Información, más que herramientas generadoras de productos finales, son procesos científicos cuyo principal objetivo es la generación de conocimientos, que a la postre incidirán en los modos de vida de las sociedades, no sólo en un ámbito técnico o especializado, sino principalmente en la creación de nuevas formas de comunicación y convivencia global.

Se podría establecer un punto de semejanza entre la revolución de las Tecnologías de la Información y la Revolución Industrial, cuya principal diferencia reside en la materia prima de su maquinaria, es decir, pasamos de una eclosión social basada en los usos de la energía a una sociedad cuyo bien primordial ha pasado a ser el conocimiento y la información. Pueden ser incluidas en esta gran área de las ciencias, la microelectrónica, la computación (hardware y software), las

telecomunicaciones y la ingeniería genética. Esta última, por decodificar, manipular y reprogramar la información genética de la materia viviente.

Las TICs penetran y se integran prácticamente en todas las actividades y sectores, y hoy no es posible prescindir de ellas, puesto que en sí mismas pautan el tiempo, la manera de trabajar, aprender, comunicarse y de gobernar, las políticas dirigidas a su desarrollo deben ir acompañadas de estrategias que reduzcan la sustancial brecha entre los «que tienen» y «no tienen» conocimientos información. Según (BONALES, J. Kido, A. CASANOVA, S.: 2002, p. 159): **"Las desigualdades acumuladas en lo educativo, económico, social y político, hacen que las personas con una mejor educación, con altos ingresos económicos, con poder político y gran movilidad social posean un mayor acceso a los conocimientos y a la información, en comparación con aquellas personas que no han tenido las mejores oportunidades. Esta situación de desequilibrio es posible también detectarla en lo que respecta a las ciudades o regiones pobres y rurales".**

La discusión generada, no es si se debe utilizar o no las TICs en educación; el problema es cómo hacerlo. La penetración de estas tecnologías en todas las esferas de la actividad humana hace obligante su inserción en la actividad escolar. Para que los países en desarrollo puedan insertarse en la «era de las redes», tienen que redoblar los esfuerzos encaminados a superar problemas como la falta de recursos y de formación y la insuficiencia de infraestructura básica. De acuerdo con (TEDESCO, A.: 1997, p. 56): **"es evidente que los países en desarrollo tienen que generar modalidades de uso de la tecnología diferentes de las que imperan en los países industrializados, entre otras razones porque resultan demasiado onerosas. El uso doméstico y personalizado no está al alcance de la mayoría de la población de estos países".**

La incorporación de esta temática en las agendas educativas de gobiernos y organismos internacionales evidencia un creciente interés en esta materia. Se

reconoce la necesidad de acelerar los procesos encaminados a la articulación de políticas que atiendan con la misma intensidad tanto los requerimientos relacionados con el equipamiento tecnológico y la formación de los actores escolares y comunitarios, como el desarrollo de contenidos curriculares que hagan posible una educación de mayor pertinencia y calidad mediante las TICs.

Las TICs pueden ser un instrumento para mejorar o innovar las acciones educativas de la escuela y pueden impactar sobre la vida social. Para que esto ocurra hay que promover el uso intensivo de las mismas en los diversos ámbitos de actividad de las escuelas: organización, gestión, currículo, proceso de enseñanza-aprendizaje, relaciones con el entorno, entre otras. De esta manera las TIC pueden actuar como catalizadoras de determinados cambios educativos (modificación de los roles de docentes y alumnos, cambios en la gestión y en las formas de enseñar y aprender, cambios en la relación con el entorno social).

## **1.2. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.**

Las denominadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ocupan un lugar central en la sociedad y en la economía del fin de siglo, con una importancia creciente. El concepto de TIC surge como convergencia tecnológica de la electrónica, el software y las infraestructuras de telecomunicaciones. La asociación de estas tres tecnologías da lugar a una concepción del proceso de la información, en el que las comunicaciones abren nuevos horizontes y paradigmas.

De acuerdo con (SORIANO, C, GARCÍA, J., HUESCA, E., RODRÍGUEZ, S.: 2005, p. 204): ***"Los avances de la sociedad de la tecnología y de la información son ampliamente difundidos, aceptados e incorporados en los diferentes ámbitos del desarrollo humano, dando un sentido común al conocimiento y al uso de las TICs, para la buena gestión de las empresas e instituciones que liderizan procesos de desarrollo y se abren paso día a día en el espacio de la***

***competitividad: servicios, toma de decisiones, mercadeo, producción entre otras".***

Lo anterior no significa que los docentes deban convertirse en expertos de la informática y las telecomunicaciones, sino que deben conocer de los nuevos avances, sus capacidades, limitaciones, perspectivas de evolución e innovación y sus costos de construcción, operación y mantenimiento. En la vanguardia de estos avances, es fundamental saber utilizar, a nivel de usuario frecuente, los elementos básicos de los sistemas informáticos tales como procesadores de texto, planillas de cálculo, correo electrónico, Web /Internet etc., al igual que el conocimiento necesario para manejar un automóvil, el teléfono celular, o el equipo de video.

### **1.3. LAS TIC Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR.**

Según (BONINA, C. y FRICK, M.: 2007, p. 85): "***La investigación se convierte en una herramienta fundamental, ya que permitirá crear nuevos conocimientos para fabricar información***". De esta manera, la educación y la capacitación de los recursos humanos deberán orientarse hacia la investigación de la realidad local, nacional, global, para encontrar y dar valor a los componentes de su entorno.

Es importante entonces, la labor de educación y capacitación permanente de los recursos humanos, más aún en esta época de rápidos avances tecnológicos. Solo estarán en desventaja, aquellas personas que no se actualizan, que no se adaptan, que no se integran a los nuevos cambios, ya que las transformaciones sociales no aparecen de la noche a la mañana, su evolución es un proceso paulatino. Si no educamos y capacitamos sobre nuestra realidad, en la sociedad de la información seguiremos siendo solo productores de materia prima, esta vez de datos y consumidores de información.

Cada vez más las empresas de vanguardia hacen uso intensivo de las TIC, pero es necesario comprender, que al igual que en otras épocas es importante invertir en educación y capacitación, y ahora esta inversión es aún más necesaria, ya que al aumentar el capital intelectual de la persona, también se está incrementando el capital intangible de la organización.

#### **1.4. LAS TIC COMO PROCESO INNOVADOR DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

Los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia universitaria suelen partir, la mayoría de las veces, de las disponibilidades y soluciones tecnológicas existentes. Sin embargo, una equilibrada visión del fenómeno debería llevarnos a la integración de las innovaciones tecnológicas en el contexto de la tradición de las instituciones; instituciones que, carecen de una importante función educativa.

Hay que tener presente que, como cualquier innovación educativa, se está ante un proceso con múltiples facetas: en el que intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos, afecta a diferentes planos contextuales, desde el nivel del aula hasta el del grupo de universidades. El éxito o fracaso de las innovaciones educativas depende, en gran parte, de la forma en la que los diferentes actores educativos interpretan, redefinen, filtran y dan forma a los cambios propuestos.

Al respecto (GARRIDO, C: 2006, p. 165), señala: "*Las innovaciones en educación tienen ante sí como principal reto los procesos de adopción por parte de las personas, los grupos y las instituciones (las cosas materiales y la información son, desde luego, más fáciles de manejar y de introducir que los cambios en actitudes, prácticas y valores humanos)*".

Desde otra dimensión menos reduccionista, se puede considerar que la innovación como una forma creativa de selección, organización y utilización de los recursos humanos y materiales; forma ésta, nueva y propia, que dé como resultado el logro de objetivos previamente marcados. En este sentido, según (BONINA, C. y FRICK, M.: 2007, p. 122): **"...se producen cambios que responden a un proceso planeado, deliberativo, sistematizado e intencional, no de simples novedades, de cambios momentáneos ni de propuestas visionarias. Como proceso que es, supone la conjunción de hechos, personas, situaciones e instituciones, actuando en un período de tiempo en el que se dan una serie de acciones para lograr el objetivo propuesto".**

Este proceso se caracteriza por la complejidad derivada del hecho de introducir cambios sustanciales en los sistemas educativos, ya que implican nuevas formas de comportamiento y una consideración diferente de los alumnos. Requiere, por lo tanto, un proceso de sistematización, formalización, seguimiento y evaluación. El cambio en las organizaciones es un proceso que ha sido descrito con frecuencia, al igual que las etapas o fases del mismo.

La incorporación de nuevos materiales, nuevos comportamientos y prácticas de enseñanza y nuevas creencias y concepciones, etc., son cambios que están relacionados, de acuerdo con (SUNKEL, G.: 2009, p.45): **"...con los procesos de innovación en cuanto a mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje".**

Para este autor, el uso de nuevos materiales y la introducción de planteamientos curriculares innovadores o de las últimas tecnologías sólo es la punta del iceberg: las dificultades están relacionadas con el desarrollo por parte de los profesores de nuevas destrezas, comportamientos y prácticas asociadas al cambio, así como con la adquisición de nuevas creencias y concepciones vinculadas al mismo.

De esta manera, se considera la organización de sistemas de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de innovación pedagógica basado en la creación de las condiciones para desarrollar la capacidad de aprender y adaptarse, tanto de las organizaciones como de los individuos, y desde esta perspectiva (BROSANIGO, Z., B RAM ATI, P., B RAM ATI, B., PAUR, A.: 2009, p. 245), asevera: **"...se debe entender la innovación como un proceso intencional y planeado, que se sustenta en la teoría y en la reflexión y que responde a las necesidades de transformación de la prácticas para un mejor logro de los objetivos".**

Cuando (SORIANO, C, GARCÍA, J., HUESCA, E., RODRÍGUEZ, S.: 2005, p. 36) definen innovación como: **"el arte de aplicar, en condiciones nuevas, en un contexto concreto y con un objetivo preciso, las ciencias, las técnicas, etc."**, están considerando que la innovación no es solamente el fruto de la investigación, sino también de la asimilación por parte de la organización de una tecnología desarrollada, dominada y aplicada eventualmente en otros campos de actividad, pero cuya puesta en práctica en su contexto organizativo, cultural, técnico o comercial constituye una novedad. Así pues, cualquier proyecto que implique utilización de las TIC, cambios metodológicos, formación de los profesores universitarios, etc., constituye una innovación. Y desde esta perspectiva consideramos que debe abordarse su estudio.

Al mismo tiempo, la innovación educativa, como cambio de representaciones individuales y colectivas y de prácticas que es, no resulta ni es espontánea ni casual, sino intencional, deliberada e impulsada voluntariamente, comprometiendo la acción consciente y pensada de los sujetos involucrados, tanto en su gestación como en su implementación.

Estos cambios ponen de manifiesto, también, la necesidad del debate público en relación con las consecuencias positivas y negativas que conllevan las nuevas tecnologías. La reflexión en este tema se hace más necesaria entre los que

hablamos de las tecnologías de la información y la comunicación y las posibilidades que las mismas ofrecen en el mundo global.

Cada universidad debe responder desde su propia especificidad, partiendo del contexto en el que se halla, considerando la sociedad a la que debe servir, teniendo en cuenta la tradición y las fortalezas que posee.

Según (CARABALLOSO, K, TRELLEZ Y, CHAU M.: 2006, p. 162): **"Para responder a estos desafíos, las instituciones educativas deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en procesos de enseñanza-aprendizaje apoyados en las TIC. En este terreno las universidades convencionales se enfrentan a dificultades asociadas a la capacidad de flexibilización de sus estructuras".**

Aplicado al tema que se aborda, las palabras claves para los cambios futuros que ponen en relación las tecnologías de la información y la comunicación y los nuevos enfoques respecto al aprendizaje son, de acuerdo con (SALINAS, J.: 2004, p. 34): **"...significado, coherencia, conectividad, sinergia, alineamiento y capacidad para la mejora continua. Y esto contrasta con los modelos lineales de cambio".**

Así, la innovación, si bien está próxima a la práctica, está relacionada con todo el proceso, con perspectivas de globalidad, e implica cambios en el currículo, en las formas de ver y pensar las disciplinas, en las estrategias desplegadas, en la forma de organizar y vincular cada disciplina con otra, etc. La aplicación de las TIC en acciones de formación bajo la concepción de enseñanza flexible abre diversos frentes de cambio y renovación a considerar:

- > Cambios en las concepciones (cómo funciona en el aula, definición de los procesos didácticos, identidad del docente, etc.).

- > Cambios en los recursos básicos: contenidos (materiales, etc.), infraestructuras (acceso a redes, etc.), uso abierto de estos recursos (manipulables por el profesor, por el alumno...).
- > Cambios en las prácticas de los profesores y de los alumnos.

La reflexión sobre todo ello debe hacerse, como es lógico, por medio del análisis de la disponibilidad tecnológica, del mercado de la oferta formativa y del estudio de costes. Es decir, desde la viabilidad económica y tecnológica, pero, sobre todo, desde la óptica de la viabilidad didáctica, centrada en la calidad de los materiales y de los sistemas de enseñanza y en las posibilidades comunicativas que ofrecen dichos sistemas.

Como se plantea en el párrafo anterior, ni las estrategias centro-periferia ni las periferia-centro, funcionan por sí solas, sino que se requiere una combinación adecuada de ambas. Las estrategias centro-periferia, aun disponiendo de una buena plataforma de difusión, no suelen tener el impacto deseado. En sentido opuesto, señalan (CASTAÑEDA, J, Diez, J.: 2010, p. 245): "**...un buen desarrollo profesional por sí solo no es efectivo, la cultura organizacional debe cambiar.**

***Para ellos esto implica desarrollar culturas de trabajo colaborativo o «comunidades de aprendizaje profesional».***

La innovación provoca cambios en los sujetos y en el contexto. De acuerdo este postulado (ROBALINO, M.: 2005, p. 96) plantea desde otra óptica otras interrelaciones en otros ámbitos del rol educativo: "**...el subjetivo y el objetivo. El ámbito subjetivo supone el cambio de representaciones y teorías implícitas de los actores, desde las cuales interpretan y adaptan las innovaciones. El ámbito objetivo se refiere a las prácticas que son objeto de transformación: intencionalidades, contenidos de enseñanza, estrategias metodológicas, materiales curriculares, enfoques y prácticas de evaluación**".

La incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza superior requiere transformaciones sustanciales en tanto que los elementos como el proceso mismo, deben consustanciarse con las innovaciones, que se quieran introducir al interior del proceso, con la particularidad de generar transformaciones de impacto efectivo y positivo en los cambios de la enseñanza - aprendizaje.

### 1.5. EL ROL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO ANTE LAS TIC.

Las transformaciones que se dan en la institución, por ejemplo para destacar: el impacto de las TIC; conducen irremediablemente a plantear un giro en el rol del profesor, la función que desempeña en el sistema de enseñanza- aprendizaje, debe ser más, una actividad planeada dentro del contexto de la institución en armonía con el contexto mismo de la sociedad, un recurso humano que atienda las exigencias del mundo emergente.

Hay diversos autores que se han ocupado por definir las funciones que debe desarrollar el docente en los ambientes de aprendizaje, que explotan las posibilidades de la comunicación mediada por ordenador. (DE MONTES, M.: 2005, p. 341), plantean tres roles: *"...rol organizacional, rol social y rol intelectual, los categoriza en cuatro áreas: pedagógica, social, organizacional o administrativa y técnica. Por otra parte, no todos estos roles tienen que ser desempeñados por la misma persona. De hecho, raramente lo son (...) Se suele aceptar que el rol del profesor cambia de la transmisión del conocimiento a los alumnos a ser mediador en la construcción del propio conocimiento por parte de estos".*

Se trata de una visión de la enseñanza en la que el alumno es el centro o foco de atención y en la que el profesor juega, paradójicamente, un papel decisivo. Adoptar un enfoque de enseñanza centrado en el alumno significa atender cuidadosamente a aquellas actitudes, políticas y prácticas que pueden ampliar o

disminuir la distancia de los alumnos distantes. El profesor actúa primero como persona y después como experto en contenido. Promueve en el alumno el crecimiento personal y enfatiza la facilitación del aprendizaje antes que la transmisión de información.

La institución educativa y el profesor dejan de ser fuentes de todo conocimiento, y el profesor debe pasar a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas; pasa a actuar como gestor de la pléyade de recursos de aprendizaje y a acentuar su papel de orientador.

(RIVAS, M.: 2002), se ha ocupado de realizar investigaciones que aproximan, una orientación de los requerimientos que, tanto los profesores, como la institución, los servicios y demás instancias del contexto universitario exigen en la incorporación de innovaciones, tendientes a mejorar sustancialmente el proceso de formación superior: dotación, presupuestos suficientes, calidad en equipos y tecnologías, así como apoyo necesario en los diferentes ámbitos, incluyendo claro de manera casi obligatoria un asesoramiento y actualización constante del profesorado un proceso de formación que conduzca a:

- Cambios en las concepciones (cómo funciona en el aula, definición de los procesos didácticos, identidad del docente, etc.).
- Cambios en los recursos básicos: contenidos (materiales, etc.), infraestructuras (acceso a redes, etc.), uso abierto de estos recursos (manipulables por el profesor, por el estudiante).
- Cambios en las prácticas de los profesores y de los estudiantes.

## 1.6. EL ROL DE LOS ESTUDIANTES ANTE LAS TIC.

Al igual que el docente, los estudiantes ya se encuentra en el contexto de la sociedad de la información, y su papel es diferente al que tradicionalmente se le ha adjudicado.

Los modelos educativos se ajustan con dificultad a los procesos de aprendizaje que se desarrollan mediante la comunicación mediada por ordenador. Hasta ahora, el enfoque tradicional ha consistido en acumular la mayor cantidad de conocimientos posible, pero en un mundo rápidamente cambiante esto no es eficiente, al no saber si lo que se está aprendiendo será relevante.

Según (TEDESCO, A.: 1997, p 26): ***"Es indudable que los alumnos en contacto con las TIC se benefician de varias maneras y avanzan en esta nueva visión del usuario de la formación. Esto requiere acciones educativas relacionadas con el uso, selección, utilización y organización de la información, de manera que el alumno vaya formándose como un maduro ciudadano de la sociedad de la información".***

El apoyo y la orientación que recibirá en cada situación, así como la diferente disponibilidad tecnológica, son elementos cruciales en la explotación de las TIC para actividades de formación en esta nueva situación; pero, en cualquier caso, se requiere flexibilidad para pasar de ser un alumno presencial a serlo a distancia, y a la inversa, al mismo tiempo que flexibilidad para utilizar autónomamente una variedad de materiales.

## **1.7. ESTRATEGIAS METODOLOGÍAS ORIENTADAS AL USO DE LAS TIC.**

Muchos de los conceptos asociados con el aprendizaje en la clase tradicional, pero ausentes cuando se utilizan sistemas convencionales de educación a distancia, pueden reacomodarse en la utilización de redes para la enseñanza, dando lugar a una nueva configuración formativa que puede superar las deficiencias de los sistemas convencionales, ya sean presenciales o a distancia.

Lo que frecuentemente se ha procurado es reproducir los modelos de enseñanza-aprendizaje dominantes, y así encontramos muchos cursos y experiencias que se basan fundamentalmente en el modelo clásico de enseñanza-

aprendizaje. Las posibilidades de las TIC permiten reproducir de alguna forma estos modelos, y en algunos casos puede entenderse que ésta sea la opción adecuada (la oportuna combinación de elementos tecnológicos, pedagógicos y organizativos).

Para (GARRIDO, C: 2006, p. 111): *"...no se inventan nuevas metodologías, sino que la utilización de las TIC en educación abre nuevas perspectivas respecto a una enseñanza mejor, apoyada en entornos en línea cuyas estrategias son prácticas habituales en la enseñanza presencial, pero que ahora son simplemente adaptadas y redescubiertas en su formato virtual".*

Así, por una parte, las decisiones ligadas al diseño de la enseñanza vienen delimitadas por aspectos relacionados con el tipo de institución (si es presencial o a distancia, el tipo de certificación que ofrece, cuál es la relación de la institución con el profesorado, de qué espacios físicos dispone, etc.); con el diseño de la enseñanza en sí (metodología de enseñanza, estrategias didácticas, rol del docente, rol del estudiante, materiales y recursos para el aprendizaje, forma de evaluación); con aspectos relacionados con el estudiante, usuario del sistema; y con el aprendizaje (motivación, necesidades de formación específicas, recursos y equipamiento disponible). Por otra, las decisiones relacionadas con la tecnología en sí implican la selección del sistema de comunicación a través del ordenador o de herramientas de comunicación que resulten más adecuadas para soportar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En definitiva, de acuerdo a (MITOFSKY. J.: 2008, p. 157): *"diseñar un entorno de formación supone participar de un conjunto de decisiones a modo de juego de equilibrio entre el modelo pedagógico, los usuarios - según el rol de docentes y estudiantes y las posibilidades de la tecnología desde la perspectiva de la formación flexible".*

Al margen de la metodología utilizada, se está dando una transición desde la convencional clase en el campus a la clase en el ciberespacio. Profesores y alumnos actúan de distinta manera en los dos tipos de clase. Los productos de aprendizaje son diferentes también. Los cursos y programas de comunicación mediada por ordenador han aparecido tan rápidamente que, ni educativa ni socialmente, se ha desarrollado un pensamiento sobre el posible impacto de este método de distribución. Ni tampoco hay mucha ideología sobre la necesidad de modificar el enfoque educativo: lo corriente es ensayar con los métodos tradicionales de enseñanza en entornos no tradicionales.

En este contexto, las instituciones educativas necesitan involucrarse en procesos de innovación docente apoyada en las TIC, presionadas, entre otros factores, por el enorme impacto de la era de la información, que hace que la compartimentación de los sectores profesionales, de ocio y educativo sea superada de tal forma que, al mismo tiempo que se han generado nuevos mercados para la universidad, ésta también pierde el monopolio de la producción y la transmisión del saber; por la comercialización del conocimiento, que genera simultáneamente oportunidades para nuevos mercados y competencias nuevas en el sector; y por una demanda generalizada de que los estudiantes reciban la competencias necesarias para el aprendizaje continuo.

#### **1.8. INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE UNIVERSITARIO.**

La introducción de las TIC en la docencia universitaria supone considerar aspectos que hacen referencia a las características, tanto individuales como colectivas, de los posibles usuarios.

Al respecto (SURIANO, O, GARCÍA, J., HUESCA, E., RODRÍGUEZ, S.: 2005, p. 145), señala: ***"Se hace imprescindible partir de un análisis del contexto donde la innovación se ha de integrar, ya sea desde el punto de vista***

*geográfico (la distribución de la población, la ruptura del territorio en islas como es nuestro caso, las condiciones sociolaborales en las que nuestros posibles alumnos se desenvuelven), pedagógico (concepciones y creencias, nuevos roles de profesor y alumno, mayor abanico de medios de aprendizaje, cambios en las estrategias didácticas), tecnológico (disponibilidad tecnológica de la institución y de los usuarios) o institucional".*

Por otra parte, es fundamental atender al contexto organizacional, ya que de él dependerán muchas de las posibilidades del funcionamiento de la innovación, pero también se ha de prestar atención al contexto socioeconómico, cultural, etc., del estudiante.

La integración de este tipo de programas se realiza en un triple contexto:

- Contexto socio afectivo que el alumno encuentra en el entorno académico: el ambiente de clase, el rol que el profesor representa dentro de este ámbito, la percepción del papel que el alumno desempeña.
- Contexto de los otros elementos pedagógicos que intervienen en el proceso global de enseñanza aprendizaje.
- Contexto de la vida fuera del aula. Aquí, no sólo se encuentra la familia o el o el entorno social o ambiental; el alumno vive inmerso en una sociedad de consumo, en una sociedad caracterizada por las nuevas comunicaciones, en una alianza entre las instituciones, la formación de equipos interdisciplinarios, interinstitucionales, que abarquen todos los aspectos necesarios para la calidad de los programas (técnico, pedagógico, comunicativo, etc.).

Al respecto (ROBALINO, M.: 2005, p. 94): menciona: "**Se trata de considerar la integración de las TIC a las instituciones de enseñanza superior en el contexto de la evolución de la sociedad, del cambio social, etc. Debe ser analizada la oportunidad de «mercado», ya que aparecen nuevas**

*posibilidades para las universidades en acciones alternativas a las convencionales*". Como consecuencia, se debe reflexionar sobre la necesidad y urgencia de introducirse en este terreno por parte de las universidades, ante la competencia que en el ámbito de las enseñanzas virtuales va apareciendo, y sobre los peligros de la excesiva comercialización del conocimiento.

La fortaleza de las universidades en el terreno de las TIC en la docencia está, como se dijo, en los docentes y en el conocimiento, pero ninguna universidad es fuerte en todos los campos, se hace, pues, imprescindible la alianza entre las instituciones, la formación de equipos interdisciplinares, interinstitucionales, que abarquen, todos los aspectos necesarios para la calidad de los programas (técnico, pedagógico, comunicativo, etc.).

- > Conocimiento y dominio del potencial de las tecnologías.
- > Interacción con la comunidad educativa y social en relación con los desafíos que conlleva la sociedad del conocimiento.
- > Conciencia de las necesidades formativas de la sociedad.
- > Capacidad de planificar el desarrollo de su carrera profesional.

Según (DE MONTES, M.: 2005, p. 74): "**Se trata de considerar la integración de las TIC a las instituciones de enseñanza superior en el contexto de la evolución de la sociedad, del cambio social, etc. Debe ser analizada la oportunidad de mercado, ya que aparecen nuevas posibilidades para las universidades en acciones alternativas a las convencionales**". Como consecuencia, se debe reflexionar sobre la necesidad y urgencia de introducirse en este terreno por parte de las universidades, ante la competencia que en el ámbito de las enseñanzas virtuales va apareciendo, y sobre los peligros de la excesiva comercialización del conocimiento.

## **1.9. IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN SUPERIOR.**

Es importante considerar los elementos que se ponen en juego para ejecutar el proyecto. A veces se definen los objetivos a lograr como si ya se hubieran conseguido. La forma en la que cada organización despliega los recursos y los organiza va a ser importante para el logro de los mismos.

En la universidad, las actividades ligadas a las TIC y la docencia han sido realizadas habitualmente por profesores entusiastas, que han conseguido dotarse de los recursos necesarios ubicación clara de la responsabilidad de los recursos de TIC para la docencia, ni un canal establecido para su financiación, gestión y desarrollo. Los servicios de informática han podido, en algunos casos, darles cierto soporte, pero sin la imprescindible planificación docente y configuración pedagógica.

Por otra parte, un cierto número de experiencias durante los años recientes demuestran que las iniciativas aisladas resultan difíciles, costosas y limitadas en su eficacia, y que cuando no salen adelante, tienden a producir desaliento y actitudes negativas por parte tanto de los docentes como de los propios estudiantes.

Entre los aspectos más importantes a considerar de cara a la implantación de los proyectos, de acuerdo con (BONALES, J. Kido, A. CASANOVA, S.: 2002, p. 45) son:

### **1.9.1 El sistema de apoyo a docentes.**

Integra tanto las acciones a incluir en el plan de formación y actualización del profesorado respecto al uso de las TIC en la docencia, como todo el sistema de asesoría personal que se presta a los mismos y las acciones de asistencia técnica

(coordinación de las actuaciones de los distintos servicios de la institución, la información de los recursos disponibles, etc.).

Estos sistemas de apoyo no sólo se centran en el papel fundamental de la formación del profesorado. Es indudable que el colectivo docente universitario necesita, en primer lugar, un proceso de formación, y que la planificación del mismo y la propia existencia de formadores de formadores constituyen un tema clave. Pero además debemos pensar en términos de formación continua, de desarrollo profesional. Al respecto (CARABALLOSO, K, TRELLEZ Y, CHAU M.: 2006, p. 36): Menciona: *"El profesor universitario no sólo debe estar al día de los descubrimientos en su campo de estudio. Al mismo tiempo, debe también atender a las posibilidades de las TIC y a las eventuales innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje"*.

### **1.9.2 Apoyo a los estudiantes.**

Los estudiantes requieren acciones de formación (destrezas comunicativas, de selección de la información, de organización, etc.), tal como se señaló; pero, al mismo tiempo, asistencia técnica y políticas de promoción del uso de las TIC (planes de compra, créditos blandos, etc.).

### **1.9.3 Política del equipo.**

El equipo que va a llevar adelante el proyecto constituye una de las piezas clave. Su configuración, funciones y lugar en el organigrama de la institución dependen de la cultura e historia de la entidad. Por eso mismo, la política respecto a dicho equipo constituye uno de los elementos críticos para el éxito de los proyectos de integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La forma en que se organizará este equipo también reviste importancia: el papel del experto en contenido, cómo y quién se encargará del diseño instructivo, del diseño digital,

siconsideramos la presencia de programadores, o cuál va a ser el papel del coordinador del equipo, etc.

#### **1.9.4 Nuevas relaciones.**

Es indudable que las oportunidades en el mercado académico se amplían al integrar en la institución universitaria entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Ello nos sitúa en una posición distinta respecto nuevos socios que pueden provenir del campo tecnológico, del sector económico y, sobre todo, de nuestras relaciones con las otras instituciones (consorcios, redes de universidades, etc.).

#### **1.9.5 Infraestructura de red, hardware y software.**

Es indudable que poco se podrá hacer en el campo de la docencia basada en las TIC sin unas claras líneas estratégicas respecto a la infraestructura. Un plan tecnológico de la institución será una buena base para el éxito. A pesar de ello, quiero recordar algo: la innovación es una actividad humana, no técnica.

#### **1.9.6 Modelos para la implementación de las TIC en el PEA.**

Las prácticas que se desarrollan, aquellas que son el objeto de la innovación, dependen de la organización de los elementos y recursos a disposición del proyecto, y pueden concretarse en distintos tipos. En el campo que nos ocupa, puede contribuir como elemento esclarecedor lo que (CARABALLOSO, K, TRELLEZ Y, CHAU M.: 2006, p. 100): describen en sus cuatro modelos, en función de la evolución del sistema y centrados preferentemente en instituciones convencionales:

- a) Modelo de iniciación.** Se caracteriza por ofrecer apuntes y algún otro material en formato Web. Generalmente no se facilitan oportunidades para

la interacción o el diálogo, ni se proporcionan recursos extra. La utilización de Internet como apoyo en el aprendizaje y en la enseñanza requiere un cambio de cultura, tanto en los profesores como en los estudiantes. Por lo tanto, nos sorprende que este modelo minimalista sea ampliamente usado por quienes son más cautelosos ante tal cambio. En todo caso, este modelo es aconsejable en aquellos contextos de aprendizaje donde el tiempo de preparación sea muy limitado, el espacio en el servidor web sea escaso, el instructor sea nuevo en la distribución basada en web y fallen las destrezas básicas relativas a ordenadores.

- b) Modelo estándar;** Trata de utilizar las ventajas proporcionadas por la tecnología para permitir un cierto grado de comunicación e interacción entre estudiantes y profesores, además de proporcionar otro tipo de recursos, como los recursos electrónicos en forma de enlaces, copias electrónicas de todos los materiales impresos del curso, diapositivas de las clases, notas de las clases presenciales, tareas y soluciones de talleres, guías para las actividades, lista de discusión electrónica para el curso, etc. La utilización por primera vez con la gestión de la enseñanza a mediante la web, o cuando los estudiantes están participando por primera vez en un curso de estas características, o cuando se prefiere, por alguna razón, la distribución de actividades en papel, etc.
- c) Modelo evolucionado.** Mejora el estándar al introducir otros elementos complementarios de cara tanto al entorno de enseñanza (seguimiento de los alumnos, gestión electrónica, etc.), como al de aprendizaje (distribución en CD-ROM, clases pregrabadas en audio, animaciones, clases en «vivo» como respuesta a demandas específicas de estudiantes, etc.). Este modelo es apropiado en situaciones donde es preferible la distribución de actividades en formato electrónico, las clases pueden ser pregrabadas, el profesor dispone de suficiente tiempo para asegurar la difusión del sitio web,

se pretende la interacción y la retroalimentación, y cuando se van a trabajar aspectos complejos o técnicos.

**d) Modelo radical.** Mientras los tres modelos anteriores tratan, en medida distinta, e adaptar el patrón de enseñanza presencial a un formato Web, el radical ignora el concepto de clases. Aquí, los estudiantes son organizados en grupos y aprenden interactuando entre ellos y utilizando una vasta cantidad de recursos Web existentes, y el profesor actúa como guía, asesor, facilitador, o cuando es requerido. Las características diferenciales de este modelo serían, por ejemplo, el envío de un vídeo a todos los estudiantes al comienzo del semestre, explicando la forma en la que el curso funciona.

Tras una mínima instrucción tradicional, los estudiantes usan los materiales y localizan otros recursos disponibles en la web, el uso intensivo de las listas de discusión, la sustitución de clases por presentaciones electrónicas en línea preparadas por los mismos estudiantes, la organización de los estudiantes en grupos; etc. Las situaciones en las que la aplicación de este modelo resulta aconsejable serían cuando se considere beneficioso el trabajo en grupo, para estudiantes que estén familiarizados con el uso de la web, las herramientas de comunicación y los sistemas de búsqueda de información, que dispongan de habilidades de investigación y que sean capaces de trabajar de forma autónoma, sin la presencia continuada del profesor. Éste, por otra parte, debe encontrarse cómodo actuando primero como guía y posteriormente como facilitador, más que como distribuidor directo de conocimientos; y cuando existan recursos suficientes y relevantes para el contenido del curso en la Red.

Los nuevos espacios educativos que se crean mediante estos tipos de prácticas pueden referirse tanto al impacto que la introducción de las TIC tiene en la enseñanza convencional como a la configuración de nuevos escenarios para el aprendizaje. Entre el aula convencional y las oportunidades de obtener materiales

de aprendizaje desde cualquier punto a través de las telecomunicaciones, existe todo un abanico de posibilidades de acceso a recursos de aprendizaje y de establecer una comunicación educativa que debe ser considerado, sobre todo en una proyección de futuro.

## **1.10. LAS TIC Y EL CIBERESPACIO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.**

La actual sociedad de la información cuenta con una presencia masiva de la informática, la telemática y los medios audiovisuales de comunicación en todos los estratos sociales y económicos. A través ellos nos proporciona nuevos canales de comunicación (redes) e inmensas fuentes de información, potentes instrumentos para el proceso de la información, nuevos valores y pautas comportamiento social, nuevas simbologías, estructuras narrativas y formas de organizar la información y comunicación. Así, según (TEDESCO, A.: 1997, p. 32):  ***"...las principales aportaciones de las TIC a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas. Y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TIC".***

En esta sociedad a la que también denominamos sociedad del conocimiento (enfatizando así la importancia de la elaboración de conocimiento funcional a partir de la información disponible), sociedad del aprendizaje (aludiendo a la necesidad de una formación continua para poder afrontar los constantes cambios sociales) y sociedad de la inteligencia (potenciada a través de las redes - inteligencia distribuida), aparece una nueva forma de cultura, la cultura de la pantalla que, como decía (RIVAS, M.: 2002, p. 106):  ***"...se superpone a la cultura del contacto personal y la cultura del libro".***

Además, junto al entorno físico material con el que interactuamos desde siempre, ahora tenemos también el ciberespacio, un tercer mundo en el que podemos hacer casi todo lo que hacemos en el mundo real y además nos permite desarrollar nuevas actividades, muchas de ellas enriquecedoras de nuestra personalidad y forma de vida (contactar fácilmente con foros telemáticos y personas de todo el mundo, localización inmediata de cualquier tipo de información, tele trabajo, tele formación, tele ocio, etc).

### **1.11. USO DE LAS TIC COMO RECURSO PEDAGÓGICO DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

Se refiere a los distintos programas computacionales diseñados con una finalidad pedagógica, específicamente para ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La sección Software Educativo, tiene como finalidad proporcionar a los docentes y al público en general, una serie de software que han sido elaborados por los docentes, y que pueden ser ejecutados en distintas plataformas. Estos recursos pueden servir, asimismo, de modelo para el diseño de materiales innovadores a ser utilizados en el proceso de enseñanza - aprendizaje, algunos ejemplos de ellos son:

#### **1.11.1. Aprendizajes computarizados.**

Las Actividades de Aprendizaje Computarizadas (AAC) son recursos educativos en formato digital que manejan conceptos breves, claros y precisos de lo que se quiere enseñar a través del computador. Tienen como característica fundamental que son elaboradas con las herramientas de escritorio: Procesador de texto, hoja de cálculo, manejador de presentaciones, entre otros.

#### **1.11.2. Artículos en línea.**

Se refiere a una serie de artículos, obtenidos de revistas nacionales e internacionales, que ayudan a realizar actividades formativas y de investigación, lo

cual te permite además, la búsqueda de información de actualidad para el mejoramiento de la práctica en el aula de clase.

### **1.11.3. Portales Educativos.**

Son los diferentes enlaces que ayudan a realizar actividades formativas. Este espacio también permite buscar información educativa y de distintos organismos públicos y privados de interés.

### **1.11.4. La web/internet**

En los años 90 se desarrolla y consolida la Web/Internet y comienza con el siglo XXI la proliferación del comercio y la gerencia electrónica, del negocio y los procesos de desarrollo del ser humano. Nace la organización global interconectada con redes intranets, extrañéis y la Internet en general, con individuos conectados en cualquier lugar y tiempo.

Las tecnologías blandas adquieren mayor relevancia, nace la orientación a objetos y las bases de datos, se consolida la arquitectura cliente-servidor y los sistemas distribuidos, inicia también la reutilización del software, el énfasis de los sistemas están en la inter conectividad e interactividad. La dirección de la informática se consolida en forma transversal a la organización, se busca la descentralización y la centralización con el uso de las estrategias distribuidas y coordinadas.

En este sentido (BONALES, J. Kido, A. CASANOVA, S.: 2002, p. 63), severa: ***"Las páginas WWW presentan las características siguientes: utilizan técnicas de hipertexto la cual ofrece un medio de moverse de un documento a otro (usualmente llamado navegar) dentro de la red".***

Además, son capaces de manipular varios formatos de texto y varias formas de organizar la información, así como propiciar el acceso a otras herramientas y

servicios de Internet. Esto, sumado a la posibilidad de observar un experimento y de ejercitarse, hace que surja una nueva relación, rompiendo con los viejos esquemas de aprendizaje y comunicación surgiendo nuevos modelos basados en interpretaciones psicológicas diversas.

Dentro de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC) un lugar destacado tiene la Multimedia, como nuevo paradigma de representación de la información, caracterizada por la interactividad y el hipertexto o hipermedia como forma de "navegación" o acceso a la información.

#### **1.11.5. Comunidades Virtuales.**

El fenómeno de la Internet está aún en sus inicios y se espera en los próximos años una fuerte tendencia a la creación de las comunidades virtuales, donde se exploten los contenidos y la interactividad de las redes informáticas creadas, tanto para la educación como para los negocios, comercios y el entretenimiento, las personas y organizaciones se interconectan en comunidades para el intercambio y generación del conocimiento relativo a diversas actividades.

#### **1.11.6. Las Webs institucionales y las Webs docentes.**

Toda la información de la universidad y algunas gestiones on-line. La Web de la universidad y la Web de la facultad informan sobre sus estudios, planes docentes, profesorado, servicios, calendario, agenda de actos...y facilitan la realización de algunas gestiones administrativas).

La Web de las biblioteca (que facilita la consulta on-line de su catálogo y del catálogo de otras bibliotecas, la realización de gestiones y el acceso inmediato a revistas digitales y otros documentos) que van elaborando los profesores (donde los estudiantes pueden encontrar información estructurada sobre cada asignatura: el

programa y sistema de evaluación, actividades y apuntes sobre cada tema, bibliografía y páginas Web relacionadas con la asignatura.)

Las enciclopedias virtuales (como por ejemplo la enciclopedia virtual de Tecnología Educativa, y la enciclopedia virtual de Didáctica y Organización; los portales universitarios.

#### **1.11.7. Intranet del campus.**

La intranet del campus es una red local que enlaza todos los ordenadores de las aulas y demás dependencias de la universidad. Los principales servicios que presta la intranet de campus a los estudiantes son: facilitar el acceso a Internet y a la información de determinadas unidades de disco del campus, permitir el uso de las impresoras compartidas, proporcionar a un buzón de e-mail y un espacio de disco donde almacenar información (disco virtual en el que podrán guardar y recuperar información desde cualquier ordenador y donde podrán alojar su Web personal), servicios de webmail, Chat, foros, transferencia de ficheros y otros.

#### **1.11.8. Los campus virtuales.**

Actualmente la mayoría de las universidades tienen plataformas tecnológicas de campus virtual que complementan las funcionalidades de la intranet, facilitando los procesos de información (sobre la universidad y sus actividades), de comunicación (interpersonal, grupal), de gestión (personal, grupal, académica, administrativa, tutorial) y de enseñanza/aprendizaje (presencial y a distancia).

### **1.12. INFRAESTRUCTURA DE LAS TIC EN EL ROL EDUCATIVO UNIVERSITARIO.**

Según (BROSANIGO, Z., BRAMATI, P., B RAM ATI, B., PAUR, A.: 2009, p. 62): *"El punto de partida para la integración de las TIC en el quehacer docente universitario obviamente es la disponibilidad de recursos tecnológicos*

*(ordenadores, impresoras y otros periféricos, conexiones a Internet, redes...) debidamente ubicados e instalados, con los programas necesarios y con un adecuado sistema de inventariado y mantenimiento. Y nexo a ello, siempre hay que tener en cuenta la formación o capacitación del profesorado y la organización de un servicio de coordinación y asesoramiento TIC".*

En este contexto, y centrados en el mundo universitario, identificamos las siguientes infraestructuras tecnológicas de apoyo a la integración de las TIC en la docencia:

#### **1.12.1. Las pizarras digitales en las aulas de clase.**

La innovación didáctica al alcance de todos. Actualmente se están instalando en muchas aulas una nueva infraestructura tecnológica que sustituye a los clásicos armarios móviles con televisores, vídeos y retroproyectores: la pizarra digital. La pizarra digital, integrada por un ordenador multimedia (con DVD, altavoces y micrófono) conectado a Internet y con un video proyector (que suele estar fijo en el techo), permite proyectar sobre una pantalla situada en un lugar relevante del aula cualquier tipo de información procedente del ordenador, de Internet o de cualquier otro dispositivo: antena de televisión, video proyector, cámara de vídeo, etc. De esta forma, docentes y estudiantes tienen permanentemente a su disposición un sistema para visualizar y comentar de manera conjunta toda la información que puede proporcionar Internet o la televisión y cualquier otra de que dispongan en cualquier formato: presentaciones multimedia y documentos digitalizados en disco (apuntes, trabajos y proyectos realizados colaborativamente por grupos de estudiantes...), vídeos, documentos en papel (que pueden capturar con una simple webcam), etc. Las aulas informáticas: clases prácticas y cursos de alfabetización.

#### **1.12.2. Las aulas informáticas.**

Con un número variable de ordenadores (generalmente entre 20 y 40, conectados en red local y con acceso a Internet), constituyen un elemento

imprescindible en las universidades. En las aulas informáticas, que suelen disponer también de pizarra digital, se imparten cursos de alfabetización digital y se desarrollan sesiones teórico-prácticas de clase que requieren el uso simultáneo de los ordenadores por parte de los alumnos.

#### **1.12.3. Mediatecas y salas de estudio.**

El entorno ideal para el trabajo autónomo de los estudiantes. Además de las aulas informáticas, las Facultades suelen disponer de salas específicas con mesas para trabajo grupal y ordenadores conectados a Internet para uso exclusivo de los estudiantes.

#### **1.12.4. El ordenador personal de cada estudiante.**

Cada vez resulta más necesario que los estudiantes universitarios dispongan de un ordenador personal y conexión a Internet en su casa, pero además en los últimos años son más los alumnos que van a la universidad con su propio ordenador personal, lo que sin duda les facilita la toma de apuntes y la optimización de su tiempo para realizar un trabajo autónomo (sin depender de las infraestructuras - no siempre disponibles- de la universidad).

#### **1.12.5. Los otros ordenadores.**

Además de estas infraestructuras hay muchos más ordenadores distribuidos en los diversos espacios de las facultades: dependencias administrativas (secretaría, administración, decanato...), donde se utilizan para desarrollar múltiples trabajos de gestión; departamentos y demás despachos de los docentes, donde utilizan para realizar tareas de seguimiento de tutorías, preparación de apuntes, consultas de información en Internet y en CDs, comunicación por correo electrónico, elaboración y actualización de su página Web.

Para lograr una amplia integración de las TIC en el quehacer docente es indispensable que todos los docentes dispongan de un ordenador conectado a Internet en su despacho.

### **1.13. EFECTOS NEGATIVOS DEL DESARROLLO DE LAS TIC.**

- Incremento de la brecha digital (países y grupos más pobres de la sociedad con menos acceso a los medios de comunicación e información).
- Incremento de los problemas de seguridad: los virus, los piratas y los terroristas informáticos.
- La pérdida de privacidad y el aumento de delitos informáticos.
- La presión sostenida por el uso indiscriminado de las TIC que no obedece necesariamente a las necesidades reales.

### **1.14. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

La investigación se desarrolla en forma descriptiva y se sustenta en la siguiente investigación que se realizó bajo un análisis sistemático, en los compilados de diferentes textos.

- Análisis de la congruencia y vigencia de los potenciales didáctico de las tics desde el ámbito de la práctica educativa.
- Determinación de la viabilidad del programa a partir de los recursos humanos y materiales existentes.

La apuesta metodológica se centró en la construcción propia de un trabajo investigativo, que comprendió las componentes epistemológica (desde la hermenéutica, la crítica y participación de quienes hacen parte del proceso de aprendizaje) y Ontológica (partiendo de las apuestas por el sujeto conocido), como ejes de trabajo para la construcción de un concepto de las tics desde los conocimientos y la praxis de los Docentes, contribuyendo en transformar e innovar su quehacer en la formación superior.

## **PARTE II**

### **DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

#### **2.1. APRENDIZAJES.**

Es una acción y efecto de aprender con la adquisición de una nueva conducta en el individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo que enriquece los conocimientos sociales, teóricos, técnicos del sujeto sometido al aprendizaje, sea por medio de un tutor o el llamado auto aprendizaje.

#### **2.2. ERA DIGITAL.**

Espacio dedicado a las nuevas tecnologías en el periodismo, la publicidad, la gráfica y la señalización.

#### **2.3. INFORMACIÓN.**

Es el resultado de la interpretación significativa de los datos obtenidos de una cierta situación o contexto dado.

#### **2.4. INFORMÁTICA.**

Es la ciencia del tratamiento automático de la información a través de un computador (llamado también ordenador o computadora).

#### **2.5. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.**

Usualmente se utiliza para referirse al conjunto de elementos TIC (hardware y software) utilizados al interior de una organización para los procesos computacionales.

## **2.6. INTERNET.**

Es un conjunto de contenidos compartidos por un grupo bien definido dentro de una organización formado por contenidos libremente accesibles por cualquier público.

## **2.7. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.**

Conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información, sus aplicaciones; las computadoras y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural".

## **2.8. RECURSOS EDUCATIVOS.**

Es todo aquel medio físico (proyector, libro, pizarra, mapa, póster, reproductor de vídeo.) o conceptual (explicación, ejemplo, simulación,...) que sea utilizado como apoyo en la enseñanza con el fin de facilitar o estimular el aprendizaje.

## **2.9. SISTEMA DE INFORMACIÓN ORGANIZACIÓN AL.**

Es un conjunto coherente de componentes, interdependiente, incluyendo tecnologías, datos, procesos administrativos y procesos computarizados definidos, manipulados y utilizados por personas que existen en un contexto social.

## **2.10. TECNOLOGÍA EDUCATIVA.**

Se refiere al diseño de diversos útiles, documentos y soportes materiales a utilizar por profesores alumnos con fines pedagógicos. Se trata de un aspecto de utilización

de la enseñanza que une los medios audiovisuales con otros diseños pedagógicos existentes.

# **Capítulo III**

# **Conclusiones**

---

### **3.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Una vez finalizado el proceso de investigación monográfica, el conjunto de información obtenida ha permitido encontrar elementos sobresalientes y significativos. El análisis de los mismos y en atención a los objetivos trazados al inicio del trabajo se presenta las siguientes conclusiones:

- La tecnología seguirá aportando nuevas herramientas para el uso docente, la presión tecnológica no cesará, y la respuesta a ella no es necesariamente "llenar" las universidades con computadoras personales para tener acceso a Internet, sino también deben desarrollarse en los docentes las habilidades y destrezas en el uso de las TIC. De ahí que, es imperativo conocer a través de la capacitación gradual, formal y sistemática, cuáles son las ventajas, usos y alcances de la tecnología antes de emprender su uso motivado por la modernidad o el aparente atractivo.
- Las TIC están adquiriendo el carácter de imprescindible en los tiempos actuales, por la alta competencia en la enseñanza superior, las demandas de calidad, y la globalización en el acceso. La incorporación de las TIC en el ambiente universitario y en la docencia, en particular, debe ser el resultado de una adecuada planificación que considere el rediseño del proceso docente, con nuevos roles.

### **RECOMENDACIONES**

- El uso adecuado de las TIC supone en primer lugar talleres o seminarios de actualización, posteriormente actividades complementarias para incorporarlas y mantenerlas en el proceso. Dadas las condiciones vigentes

y lo observado en los últimos años, se estima que pocos docentes estarán dispuestos a realizar este adicional esfuerzo.

- Mejorar el proceso de investigación, ampliando la variedad de instrumentos para la recolección de la información, e incluir a los estudiantes, ya que son parte primordial del proceso educativo, y así poder triangular la información que se genere en relación hacia el aprendizaje autónomo que ellos desarrollan empleando las herramientas que ofrecen las TICs
- El uso generalizado de las TIC puede contribuir, además, a mejorar sustancialmente la calidad de la enseñanza universitaria. Desde ese punto de vista, la incorporación de las TIC a los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje es una oportunidad que los docentes debemos aprovechar para revisar nuestra práctica profesional. Pero en cualquier caso esta integración no es tarea exclusiva del docente, en este sentido las instituciones universitarias deben diseñar estrategias que la faciliten. Entre otras acciones institucionales cabría destacar: Programas de formación para el profesorado en nuevas metodologías para el uso de las TIC en la formación, medidas de apoyo a la innovación educativa, recursos para la producción de materiales didácticos multimedia, entre otro

## BIBLIOGRAFÍA

- BROSANIGO, Z., B RAM ATI, P., BRAMATI, B., PAUR, A. (2009). *Tas TIC's en la enseñanza superior*. Facultad de Ingeniería - sede Trelew,
- CARABALLOSO, K, TRELLEZ Y, CHAU M. (2006). *"Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en las bibliotecas universitarias: presentación de un caso*
- BONALES, J. KIDO, A. CASANOVA, S. (2002). *Integración de las Tecnologías de Información y comunicación (TIC) en la Formación de Capital Humano a nivel de la Educación Superior del Estado de Michoacán*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- BONINA, C. Y FRICK, M (2007). *"TIC's y Educación: Un Análisis sobre Indicadores y Sistemas de Evaluación Existentes*". Programa de Investigación en Telecomunicaciones, Telecom CIDE. México, D.F.
- CASTAÑEDA, J, DÍEZ, J. (2010). *"Evaluación del uso didáctico de las TIC's en la Universidad de León*".
- DE MONTES, M. (2005). *"Estado de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación por parte de los Profesores de la Universidad Metropolitana*". V Congreso Internacional Virtual de Educación, Universidad Metropolitana, Caracas Venezuela.
- GARRIDO, O (2006). *"El Uso de las Tecnologías de Comunicación e Información en la Educación Superior "experiencias Internacionales*". Memoria de la 1ra. Conferencia Internacional ELAC. México, D.F.
- HERNÁNDEZ, R, FERNÁNDEZ, C Y BAPTISTA, P. (2006). *"Metodología de la Investigación*". Ed. McGraw-Hill, México.
- CARRASCO, Diaz Sergio. (2006). *"Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación"*. Lima - Perú: Editorial San Marcos.
- MITOFSKY. (2008). *"Consulta Mitofsky"*. En línea desde <http://72.52.156.225/Taman.aspx>.
- RIVAS, M. (2002). *"Filosofía y Ciencia: Empirismo y Teoría del Aprendizaje"*. <http://www.monografias.com/trabajos/filoycienempi/filoycienempi.shtml/>.

- RIVAS. L. (2006). *"¿Cómo implementar las TIC en la Universidad?".* 2da edición ediciones taller abierto. Instituto Politécnico Nacional.
- ROBALINO, M. (2005). *"Formación Docente y TIC's: Logro, Tensiones y Desafíos estudio de 17 experiencias en América Latina".* Ponencia Magistral, UNESCO Chile.
- SALINAS, J. (2004). *"Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria".* Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC) UOC. Re Vol. 1, n° 1".
- SORIANO, C, GARCÍA, J., HUESCA, E., RODRÍGUEZ, S. (2005). *"Integración educativa en México y Enciclopedia".*
- SUNKEL, G. (2009). *Tas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC'S) en la educación de América latina".* Una exploración de indicadores. División de Desarrollo Social CEPAL.

# ANEXOS

## APLICACIÓN DE LAS PIZARRAS DIGITALES



## LAS REDES COMO MEDIO DE COMUNICACION

## BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA EN LA EDUCACION SUPERIOR



Competencias Básicas en TIC por estudiantes

